

Technische Daten

max. Rauchgastemp.: >1400°C
 max. Staubbelastung: jede Konzentration
 Brennstoffarten: Kohle, Öl, Ersatzbrennstoffe
 Sondenlängen: 2000mm bis 4500mm
 Sondendurchmesser: 120mm
 Sondenmaterial: 1.4571 (andere auf Anfrage)
 Sondenkühlung: Wasser (andere auf Anfrage)
 Sondenantrieb: pneumatisch
 Notrückzug: pneumatisch
 Drehvorrichtung: +/-45° bis +/-90°
 Druckluft: 4-6 bar, trocken und ölfrei
 Kühlwasser: kalk- und partikelfrei, max. +30°C
 Netzspannung: 115-230 VAC 50/60 Hz
 Umgebungstemp.: +5°C bis +50°C (andere auf Anfrage)
 Gesamtgewicht: 1,2 t (abhängig von Sondenlänge und Optionen)

Gasanalyse: O₂/CO_e InSitu-Messung
 SO₂, NO_x, CO₂ etc. extraktiv, (60 l/h)
 Messbereiche: 0-2% O₂ bis 0-25% O₂
 0-500 ppm CO_e bis
 0-10.000 ppm CO_e
Messgenauigkeit: (InSitu optional)
 Sauerstoff: +/- 0,2% des Messwertes,
 min. 1ppm O₂
 CO_e (Brennbare): +/- 2% des Messwertes
 oder max. +/- 25 ppm CO_e
 Ausgangssignale: 2 x 4-20mA
 Potentialfreie Kontakte: Grenzwerte und Alarme
 Totzeit Messzelle: < 1 s
 T90-Zeit Messzelle: ca. 5 s

CEMTEC®

Hochtemperatur-Gasentnahmesonde und InSitu*-Analysesystem

Konzipiert für den Einsatz in:

- Ofeneinlaufkammern von Zementwerken
- Ofeneinlaufkammern von Kalkwerken
- großen Brennkammern und Verbrennungskesseln

Die CEMTEC®-Vorteile auf einen Blick:

Die weltweit einzige Entnahmesonde, die

- Schwenkantrieb* (verhindert Fixierung in der Ofeneinlaufkammer)
- mechanische Abreinigung der Entnahmesonde* (keine Unterbrechung der Messwerterfassung) und
- schnelle Reaktionszeit durch InSitu-Analyse beinhaltet.

Daraus resultiert:

- Verringerung der Ausfallzeiten auf Grund geringerer Wartungszeiten
- Geringe Instandhaltungskosten durch automatische Abreinigung
- Hohe Zuverlässigkeit durch Überwachung aller Systemparameter
- Gleich bleibend hohe Produktqualität durch Optimierung der Verbrennungstemperatur
- Geringst mögliche Emissionsbelastung der Umwelt durch die Einsparung von Brennstoff



Kühlwasser-Wärmetauscher

* Erhöht die Rauchgas-Detektionszeit / Verweilzeit der Sonde im Prozess

Unsere Referenzen

- LAFARGE
- Heidelberger Zement
- Mittal-Steel
- HOLCIM
- CYCNA
- Thomson Group



Höchste Effizienz
 und Qualität für den Weltmarkt

ENOTEC GmbH

Hauptverwaltung
 Höher Birken 6
 51709 Marienheide
 GERMANY
 Tel.: +49 22 64-4578-0
 Fax: +49 22 64-4578-31
 E-Mail: info@enotec.de
 www.enotec.de
 www.enotec.com

ENOTEC Inc.

6206 Sandy Ridge Circle NW
 North Canton
 OHIO 44720 - 6686
 USA
 Tel.: +1 330 498 0202
 Fax.: +1 330 497 9802
 E-Mail: enotec.inc@enotec.com

ENOTEC UK Ltd.

PO BOX 9026
 Dumfries
 DG1 3YH
 GROSSBRITANNIEN
 Tel.: +44 8703 500 102
 Fax: +44 8703 500 302
 E-Mail: enotec.uk@enotec.com

ENOTEC ASIA PTE. Ltd.

150, Pasir Panjang Distripark
 Block 1
 #02-19 Pasir Panjang Road
 SINGAPUR 118480
 Tel: +65 6100 2188
 Fax: +65 6399 2780
 E-Mail: enotec.asia@enotec.com

und mehr als 50 internationale Wiederverkäufer

Wir bemühen uns um ständige Verbesserungen unserer Produkte,
 daher müssen wir uns technische Änderungen vorbehalten.

* optional

ENOTEC

Die CEMTEC® Systemkonfiguration

- CEMTEC® Gasentnahmesonde
- Vor-Ort Steuerschrank
- SPS-Steuerschrank (wahlweise von Siemens oder Allen Bradley)
- Wärmetauscherschrank
- Drucklufttank
- COMTEC® InSitu Messsonde O₂/CO_e inkl. Auswertelektronik*
- Extraktiver Analysenschrank* zur Messung von SO₂, NO_x, etc.

Die CEMTEC® Funktionen

- Mechanische (druckluftfreie) Abreinigung
- Druckluft-Abreinigung
- Schwenkantrieb
- Notrückzug bei Ausfall der Druckluft, der Sondenkühlung oder der Spannung
- Notrückzug bei Drehrohrofen- oder Brennerabschaltung

Alle Funktionen werden über eine SPS Steuerung programmiert und überwacht.



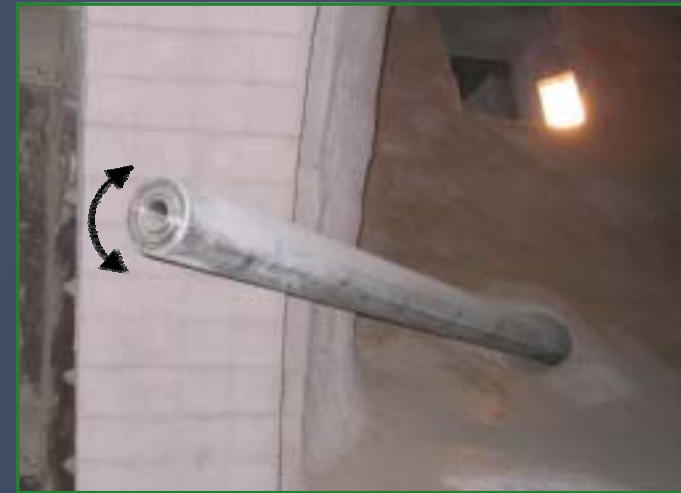
Das gesamte CEMTEC® Messsystem im Überblick

Die CEMTEC® Gasentnahmesonde wird über die pneumatische Verfahrvorrichtung manuell oder automatisch in den Verbrennungsprozess eingefahren. Das Prozessgas wird über die Spitze des Kühlschutzrohres in die Filtereinheit gesaugt und der zentrisch positionierten beheizten Messkammer zugeführt.

In der Messkammer befindet sich die optionale InSitu-Messsonde zur schnellen O₂/CO_e-Analyse. Über eine mit der Messgaskammer verbundene beheizte Messgasentnahmeleitung ist die Messung weiterer wichtiger chemischer Bestandteile durch einen extraktiven Analysator möglich.

* optional

Der patentierte Schwenkantrieb verhindert durch das kontinuierliche Drehen des Kühlschutzrohres sowohl die Deformation durch Rohmaterialaufschlag, als auch das gefürchtete



Das drehende CEMTEC® Kühlschutzrohr im Feuerraum

Die mechanische Abreinigung ermöglicht die ununterbrochene Entnahme und Analyse von Prozessgas über einen langen Zeitraum. Der Staubfilter mit der Stoßplattenspitze ist koaxial innerhalb des Kühlschutzrohres montiert und fährt in regelmäßigen (SPS programmierbaren) Zeitabständen aus der Spitze des Kühlschutzrohres heraus. Dabei



Der Staubfilter mit der Stoßplatte an der Spitze

„Festzementieren“ der Gasentnahmesonde innerhalb des Feuerraums. Dadurch ist ein präventives, regelmäßiges Herausfahren der Sonde nicht notwendig.



Der CEMTEC® Schwenkantrieb im Detail

werden druckluftfrei feste Staubablagerungen beseitigt.

Außerdem wird die komplette Filtereinheit samt Messweg über eine Druckluftabreinigung freigeblasen. Diese Abreinigung erfolgt ebenfalls SPS programmiert und zusätzlich über eine Durchflussüberwachung des Messgases.



Die Stoßplattenspitze im Kühlschutzmantel



Die mechanische Abreinigung in der zeitlichen Abfolge (Dauer ca. 2 s)